

*Segovia, Marta; Ciafardo, Roberto A.; Vallejos, Víctor Hugo*

## **Capacidad de San Martín de los Andes de multiplicar la calidad ambiental con la racionalización del servicio de transporte público: Una propuesta de gestión**

**II Jornadas de Geografía de la UNLP**

*13 al 15 de septiembre de 2000*

*Segovia, M.; Ciafardo, R.; Vallejos, V. (2000). Capacidad de San Martín de los Andes de multiplicar la calidad ambiental con la racionalización del servicio de transporte público: Una propuesta de gestión. II Jornadas de Geografía de la UNLP, 13 al 15 de septiembre de 2000, La Plata, Argentina. Resignificando una geografía para todos. En Memoria Académica. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.13407/ev.13407.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13407/ev.13407.pdf)*

Información adicional en [www.memoria.fahce.unlp.edu.ar](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

# **CAPACIDAD DE SAN MARTÍN DE LOS ANDES DE MULTIPLICAR LA CALIDAD AMBIENTAL CON LA RACIONALIZACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO. UNA PROPUESTA DE GESTIÓN**

*Arq. Marta Segovia*

*Arq. Roberto A. Ciafardo*

*Lic. Víctor Hugo Vallejos*

*GECU. Facultad de Humanidades y Cs de la Educación*

*[vhvalle@netverk.com.ar](mailto:vhvalle@netverk.com.ar)*

## **Hipótesis de trabajo**

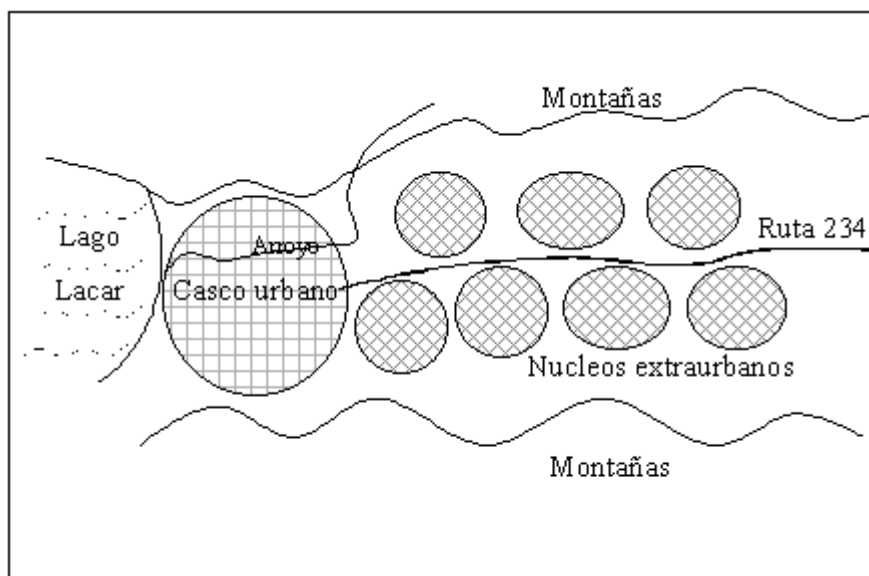
Tan solo el enclave geográfico aporta a la ciudad de San Martín de los Andes toda la calidad ambiental exigible en una búsqueda ideal; pero aquella no es gratis ni eterna y la antropización que la está cambiando y adecuando a las formas de vida que sus 22 mil habitantes han decidido tener, presenta aristas que plantean a los ponentes, algunas dudas respecto de las formas para llegar a las metas de su desarrollo, no sólo para mantener, sino multiplicar su calidad ambiental. En este sentido se señala enfáticamente que mucho se aplaude la permanente y firme política planificadora del gobierno local que fue arrojando primero el Plan de Ordenamiento Territorial y luego el Estudio de Racionalización del Transporte Colectivo. A partir de ellos, a los ponentes les surgen ideas más ambiciosas con ánimo superatorio.

Esta villa, localizada en el ámbito de la Cordillera de los Andes ofrece servicios turísticos de nivel nacional e internacional basados en que su cerro El Chapelco, en la actualidad dispone de pistas de esquí que por naturaleza y mejoramiento tecnológico resultan atractivas para los más exigentes practicantes de ese deporte en el mundo. Esta es la actividad principal, que se espera conforme en corto lapso la base económica de la ciudad, pero quedan las funciones urbanas cotidianas que requerirían un replanteo a la luz del desarrollo sustentable.

El ordenamiento territorial vigente establece un centro de máximos servicios y descentralización residencial que constituye la estrategia de desarrollo urbano. Precisamente en este modelo debería darse la incorporación del subsistema de transporte público como parte inescindible de la estructura urbana, que disminuiría fricciones y erosiones sobre el ambiente urbano. Este enfoque integrado facilitará el mantenimiento y multiplicación de la calidad ambiental con economía en general, para los objetivos de evolución turística y de servicios para propios.

## **Marco teórico**

Algunos aspectos de degradación ambiental provienen de los excesos del tránsito en los centros urbanos en cuyo volumen de flujo concurren el transporte privado y público. De sus excesos no se requieren complejas mediciones, dado que se oyen, huelen, respiran, sienten y ven; la piel soporta el pestilente humo negro proveniente de los sonoro caños de escape; el aire enrarecido, los árboles prematuramente envejecidos cubiertos de grasa negra, los martillos neumáticos rompiendo el pavimento para rehacerlo, las bocinas protestando por algún congestionamiento y las personas, algunas creyendo que eso es progreso, otras enajenadas por el stress y otras actuando para impedirlo.



Esquema de la estructura urbana de San Martín de los Andes

En este aspecto San Martín de los Andes aun está felizmente excluida del cuadro descripto; pero ¿por cuanto tiempo?. Puede ser para siempre, en tanto permanezca atenta a profundizar y controlar sus estadísticas respecto a esta realidad. Hoy posee un automóvil por cada seis habitantes, una proporción alta cuyo significado indicaría un alto estándar económico y una baja calidad del servicio de transporte público.

Los pobladores de San Martín de los Andes deberían tomar conciencia que preservar su territorio de la degradación ambiental con economía, es precisamente su Base Económica.

La presente ponencia se formula con la idea de que es necesario introducir en todo proceso de planificación y gestión del medio ambiente y sus variables, la concepción de rentabilidad social y valorización económica.

El enriquecimiento de este universo deviene como resultado de la producción interdisciplinaria, útil a los fines presentes donde se conviene que la rentabilidad social pone a disposición de todos, los indicadores idóneos en tanto sean requerimientos y respuestas que el Estado debe brindar a sus mandantes.

La valoración económica abre nuevos campos de observación, debate, evaluación, compromiso y desarrollo que debe exigirse a los estamentos del Estado.

A continuación se consignan algunos términos básicos e indicadores que resultan ser jalones en este ejercicio intelectual:

#### Rentabilidad Social:

- Costo económico
- Perdurabilidad de los efectos
- Area de influencia
- Número de personas beneficiadas
- Necesidades vertidas por la sociedad local
- Cambio de actitud
- Cambio de condiciones sociales y económicas
- Relajación de tensiones y desarme de conflictos

- Integración social
- Afirmación de la solidaridad
- Aceptación de la necesidad de cambios tecnológicos
- Aceptación de la necesidad de cambios sociales

Valorización económica:

- Recurso Natural: bien público de cuyo goce no puede excluirse a nadie, su consumo no disminuye el consumo potencial de los demás y tampoco reduce su disponibilidad.
- Son recursos comunes porque tienen la libertad de acceso y el goce no tiene costo.
- Son bienes globales porque su cuidado y gestión forman parte de acuerdos internacionales - como la capa de ozono - o por que pertenecen al ámbito de la Cordillera de los Andes y éstas tienen nacionalidad no enajenables.
- Son bienes locales porque requieren para su goce, de algún tipo de regulación para el uso privado y público, por ejemplo permisos de pesca según estaciones del año, mantenimiento de la forestación en faldas o los bosques, cuidado de la flora y fauna, etc.
- En tanto las personas quieran mejorar su calidad de nivel de bienestar elevando la calidad del aire que respiran, no encontrarán un Mercado explícito y Precio explícito donde adquirirlo. Por lo tanto cierto análisis económico tiende a identificar el problema de la degradación medio ambiental como "falla de mercado". He aquí la dificultad de justipreciar el medio ambiente, pero efectivamente se pone de manifiesto que la complicación radica en que está constituido por variables que tienen valor y coste en la forma de organización social **que se haga responsable**. Por el momento es obvio que **el medio ambiente carece de precio de mercado pero no hay duda de su valor**.

## **Procedimiento para la incorporación del subsistema del transporte público al Plan de Ordenamiento.**

### Variables de intervención

#### **- El ordenamiento territorial**

Según el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, el territorio se configura con el casco urbano y una prolongación de núcleos extraurbanos articulados como racimos sobre la Ruta Provincial 234 que lo vincula a su vez al sistema provincial.

La génesis territorial de dicha forma de ordenamiento surge del casco urbano, de aproximadamente 10 por 10 cuadras y que se encuentra rígidamente limitado por la presencia del lago Lacar, las montañas y un arroyo de mucho caudal en tiempo de deshielo que por causa del crecimiento urbano ya ha sido trascendido y ha arrojado otra forma de localización residencial que enriquece paisajísticamente la ciudad pero debe asumirse que ha sido a expensas de la quita de árboles de la ladera y de abrir caminos de pendiente impracticables, situación que se repite en otro núcleo.

Al respecto el Municipio de San Martín de los Andes adoptó la decisión de admitir asentamientos residenciales en tierras inaptas pero baratas. Como consecuencia de ello en la actualidad cuenta con dos barrios de aproximadamente 600 habitantes cada uno, inaccesibles cada vez que llueve o nieva. Obviamente esta limitación no existiría si los caminos de enlace fueran construidos con tecnología y diseño adecuados y contaran con vehículos de transporte público ad hoc, pero a la sazón ni el Municipio ni los pobladores cuentan con los recursos económicos financieros para hacer frente a esos medios onerosos.

## **- La Estructura urbana**

La red vial conforma la estructura sostén de las zonas residenciales. La red vial urbana que sustenta la cuadrícula regular de manzanas de 100 x 100 m contenidas en el casco urbano, es de dimensiones generosas, de aproximadamente 10 m de calzada y 5 m promedio de veredas, se encuentra pavimentada en el 90 % con igual tecnología; hormigón armado con cordón. Algunas calles son sostén del transporte público y deberían diferenciarse del resto que no necesita tal fortaleza. Funcionalmente presenta tres jerarquías aunque no se note tecnológicamente y sea dispendioso.

La red vial del casco urbano se prolonga hacia el norte con la Ruta Provincial 234 que vertebra el resto de zonas urbanas bajo la forma de extraurbanos debido a su localización exenta y discontinua.

La Ruta 234 es el vínculo obligado para todos los traslados, aunque existe otra vía alternativa, es el único en condiciones de estándar y tecnología que a su vez corresponde al sistema provincial y se encuentra pavimentado con hormigón, presentando zona de caminos y banquetas, aunque estas aún se encuentren desadaptadas para el ascenso y descenso de pasajeros del transporte regular local y regional al que sirve con incompleta idoneidad.

Las últimas prolongaciones de la estructura vial primaria son las calles que vinculan la ruta con los núcleos extraurbanos. Presentan un ancho de aproximadamente 20 m con tratamiento de ripio con distintos grados de mantenimiento.

La mayoría de los núcleos están sobre la ruta al mismo nivel. Con excepción de Los Radales, distante a 3 kilómetros de la ruta y a una altura de 200 m sobre la ladera, al que se accede por un único camino en zig - zag, muy peligroso con lluvia o nieve.

La estructura vial de los núcleos extraurbanos es también generosa en amplitud de calzada y vereda, pero adolece de cierta desprolijidad entre los diferentes planteos urbanísticos de "ciudad jardín" que arrojan desarticulación, exceso de red vial, empalmes contradictorios y disminución del rendimiento de la manzana con fines de subdivisión y/o edificatorios.

## **-Zonificación según usos**

Todas las zonas residenciales han sido diseñadas con tejido abierto con alta participación del espacio verde privado, con parcelas muy amplias, de baja densidad poblacional y baja edificación, con excepción del microcentro donde se admiten alturas de hasta siete niveles.

Como resultado de esta propuesta, el casco urbano ya ha saturado su capacidad de residencia permanente, fundamento para crecer en los núcleos extraurbanos.

Esta concepción tiene ventajas conocidas pero no es igualmente divulgada ni ponderada las situaciones en que se incurre en una alta inversión social que no arroja igual rentabilidad social para todos. Recuérdese que los servicios inherentes a la alta calidad de vida como agua potable, gas, cloacas, electricidad, teléfono, TV, recolección de residuos, pavimentos, barrido y alumbrado público y transporte público y privado, consumen más recursos cuando mayor es la distancia a vencer para llegar a la última vivienda.

Respecto al transporte público téngase en cuenta que consume tiempos de los usuarios y combustible de recursos no renovables. Por ejemplo el núcleo extraurbano más alejado se encuentra a 12 km del casco urbano, distancia que insume 50 minutos en autotransporte colectivo regular. Si se amplía la mirada, aproximadamente 11.000 personas gastan en promedio una hora diaria de viaje computando la espera para llegar al casco urbano, que ofrece el mayor equipamiento urbano, como el hospital, organismos de la administración pública, terminal de ómnibus, universidad, escuelas secundarias especializadas y como infraestructura básica, la planta depuradora de residuos cloacales.

Dicha de otra manera, si en lugar de crearse nuevos núcleos extraurbanos se buscara mayor rendimiento de los existentes, habría una mayor rentabilidad de todos los bienes y servicios obrantes.

### **- Distribución de la población**

Actualmente residen en San Martín de los Andes aproximadamente 22.000 personas; su tasa de crecimiento de los últimos años, los más gravitantes es de 18 %. Ha tenido significativo crecimiento con paulatina inmigración y por otra parte la población rural es de solo el 4% y se encuentra cercana a los núcleos urbanos.

La distribución expresa que el centro mayor de servicios, el casco urbano, aloja 9.084 habitantes y 2.490 viviendas, casi el 42% de la población total y el 44% del parque de viviendas. Dicho de otra manera, más de la mitad de la población reside fuera del centro mayor de servicios. Es objetivo de la ponencia producir un llamado de atención sobre datos de esa cuantía, atento que la mitad de la población debe movilizarse en transporte que diariamente concurren por ejemplo al hospital, a la universidad, al centro comercial. Este llamado de atención desea poner en discusión el aumento de costos del servicios regular del transporte en particular y que constituya un camino por donde el municipio comience a transitar las sendas de la rentabilidad social y valorización económica y ajuste su propuesta de desarrollo urbano vigente.

Debe recordarse que en la formación de los costos intervienen tanto particulares como Estado, en proporciones difíciles de determinar. Se sabe que en países como el nuestro no es directamente cuantificable el costo de enfermedad de los pulmones por causa de contaminación del aire, pero la enfermedad ocurre y se invierte en el sector salud para su curación.

Para abordar la cuestión donde la preservación de la calidad ambiental como una variable dependiente de la racionalización del transporte colectivo automotor, se retoma el dato actual en San Martín de los Andes, de un auto cada seis habitantes; o un auto cada 1,6 viviendas.

¿Esto significa que la sociedad disfruta de un alto estándar económico?. Es posible porque en el casco urbano está radicada casi el 50 % de las personas con movilidad propia y seguramente es muy bueno para cada uno de los propietarios, pero no tanto para la ciudad que es la casa de todos, a cuyo espacio público, a cuyas calles se vuelcan diariamente. Aunque todavía la incidencia de tal impacto es baja, sería bueno adelantarse a los perjuicios y concatenar los planes a fines de mantener la alta calidad ambiental disminuyendo los costos de mantenimientos ociosos.

### **Comportamiento de la población que fundamenta el Estudio de racionalización del Sistema del Transporte Público Colectivo de pasajeros.**

A través de una Encuesta de Origen y Destino de Viajes realizado en 1999 con el 20% de la población, se obtuvieron cifras que son expresivas del comportamiento de los usuarios respecto al transporte.

Sobre una población de aproximadamente 22.000 habitantes, se calcula que 13.626 personas viajan diariamente, realizando 36.830 viajes diarios, a un promedio de 2,65 viajes por personas.

El medio más utilizado es el automóvil con el 32%, siguiéndole en importancia los viajes a pie, dada las distancias de alcance peatonal existentes, especialmente en el casco urbano. En tercer término aparecen los viajes en transporte público que representan el 26%, mientras que otros medios (bicicleta, motos, etc.) representan el 13%.

Los motivos de viajes predominantes son por razones de trabajo, que significan el 63,7 %, mientras que por razones de estudio representa el 36,3. Aquellos que viajan por trabajo utilizan mayoritariamente el automóvil (38,5%), bicicletas y motos (20%), mientras que el uso del transporte público es de solamente el 25,5%. En cambio, por razones de estudio, el transporte público alcanza el mayor grado de utilización para el traslado, junto con los desplazamientos a pié, con el 30% cada uno. En automóvil lo hace el 25% y en otros medios el 8%.

Lo consignado explica la concatenación existente entre el número de autos disponibles, además de forma y frecuencia de su uso.

La mayoría de los viajes por estudio son de escolares, quienes aun estando bien servidos por escuelas en casi todos los núcleos extraurbanos, algunos padres prefieren que sus hijos concurran a escuelas del casco urbano. También se producen viajes de estudio entre núcleos que tienen escuelas pero no gimnasios para atender a las necesidades de educación física.

Sintetizando puede decirse que la mayor cantidad de viajes se produce por razones de trabajo y en auto, aún considerando que hay un porcentaje de desocupación. Le sigue en importancia las razones de estudios, en transporte público y a pié, en cuya composición involucra a las enseñanzas primarias, secundarias y universitarias. En este último caso la casa de estudio está en el casco urbano. Esto implica a priori una irracionalidad en la utilización del transporte público, cuyo motivo podría encontrarse en **índice de inaccesibilidad**.

Para ello se analiza la oferta del transporte que en este caso está representada por el accionar de 4 líneas de colectivos autorizadas por el municipio, que en promedio realizan 157 servicios diarios, recorriendo 3.234 km. y transportando 6.400 pasajeros. La relación pasajero/kilómetro (p/k) para el año 1999 es del 1,98. Pero la contradicción es la constante baja del uso y la prestación del transporte público. En el período 1994 - 1998, la disminución de la carga es del orden del 10%, mientras que los kilómetros recorridos decrecen el 24 %.

La otra variable importante es el cuadro tarifario donde puede observarse que los valores de los boletos van desde \$ 0,55 para la primera sección, hasta \$ 0,85 para la tercera sección. A su vez existen boletos para escolares, estudiantes y jubilados que disfrutan de subsidios directo sustentado por el boleto común. La tarifa es la variable de ajuste de un sistema que resulta ser irracional, que trata de mantener su rentabilidad aumentando sus valores, mientras disminuye su grado de utilización. Por ello se produce la transferencia de pasajeros hacia otros medios de transporte de carácter privado e individual.

## **Formulación del Anteproyecto de gestión para la revisión del Ordenamiento Territorial, con arreglo al Plan de Transporte Automotor Colectivo.**

### Premisas

- La base económica de San Martín de los Andes es la calidad ambiental. La conservación de esta cualidad deberá expresarse en políticas de consenso entre el gobierno local y la comunidad. Una de esas pautas debería ser la intención de revisar el Ordenamiento Territorial vigente, para la incorporación del plan de racionalización del autotransporte público de pasajeros como variable inescindible de él.

- El transporte es un servicio público que el Estado suele concesionar al sector privado para su explotación, pero su responsabilidad sobre la garantía de su **prestación y de su calidad son intrasferibles**. Muchas ciudades en el mundo han adoptado políticas de transformación en el transporte motivados por cuestiones diversas; en algunos casos para lograr su ordenamiento y racionalización económica; en otros casos simplemente obligados a mejorar las condiciones ambientales en que se desenvuelven.



- La magnitud de las ciudades plantea una creciente complejidad y los niveles de resoluciones de los problemas es concordante con esas magnitudes. San Martín de los Andes es aún una ciudad de una escala adecuada para adoptar medidas que faciliten los cambios de actitud de la gestión y las condiciones sociales y económicas que se pretendan alcanzar.

- La racionalización del transporte se fundamenta en el mejoramiento de la **conectividad del territorio y de la accesibilidad** al servicio del transporte público, tendiente al desarrollo de las actividades individuales y en búsqueda del aumento de los bienes colectivos. En la actualidad es insuficiente porque para ser eficiente y eficaz debe ir concatenado a una revisión del modo de vida que propone y ofrece el territorio.

### Metodología propositiva

- Meta: Asegurar calidad ambiental - calidad de vida, como recurso que coadyuve a la consolidación de la base económica del Departamento de San Martín de los Andes para disfrute de las generaciones presentes y futuras.

- Objetivo: Revisar el ordenamiento territorial vigente a la luz de la incorporación del plan de transporte público colectivo aprobado, como otra variable constitutiva de uso e integración del territorio.

-Estrategia: Formulación de proyectos fundados en los criterios de rentabilidad social y valoración económica.

-Proyectos: Se enuncia un conjunto de subproyectos que entre otros conducirían a la programación, pero solo se planteará la metodología global para revisión del ordenamiento territorial, con arreglo al Plan de Transporte:

- Asumir el objetivo como una política de gestión del municipio dirigida a: ONG, Clubes, Cooperadoras, Cámaras empresarias, Universidades, Cooperativas, Iglesias, Concesionarios de servicios públicos, Medios de comunicaciones y Partidos políticos.

- Elaboración de un Plan de Comunicación con información detallada de los objetivos, metas, procedimientos y recepción de inquietudes, propuestas, y las formas de retroalimentación con orientación hacia otros ámbitos.

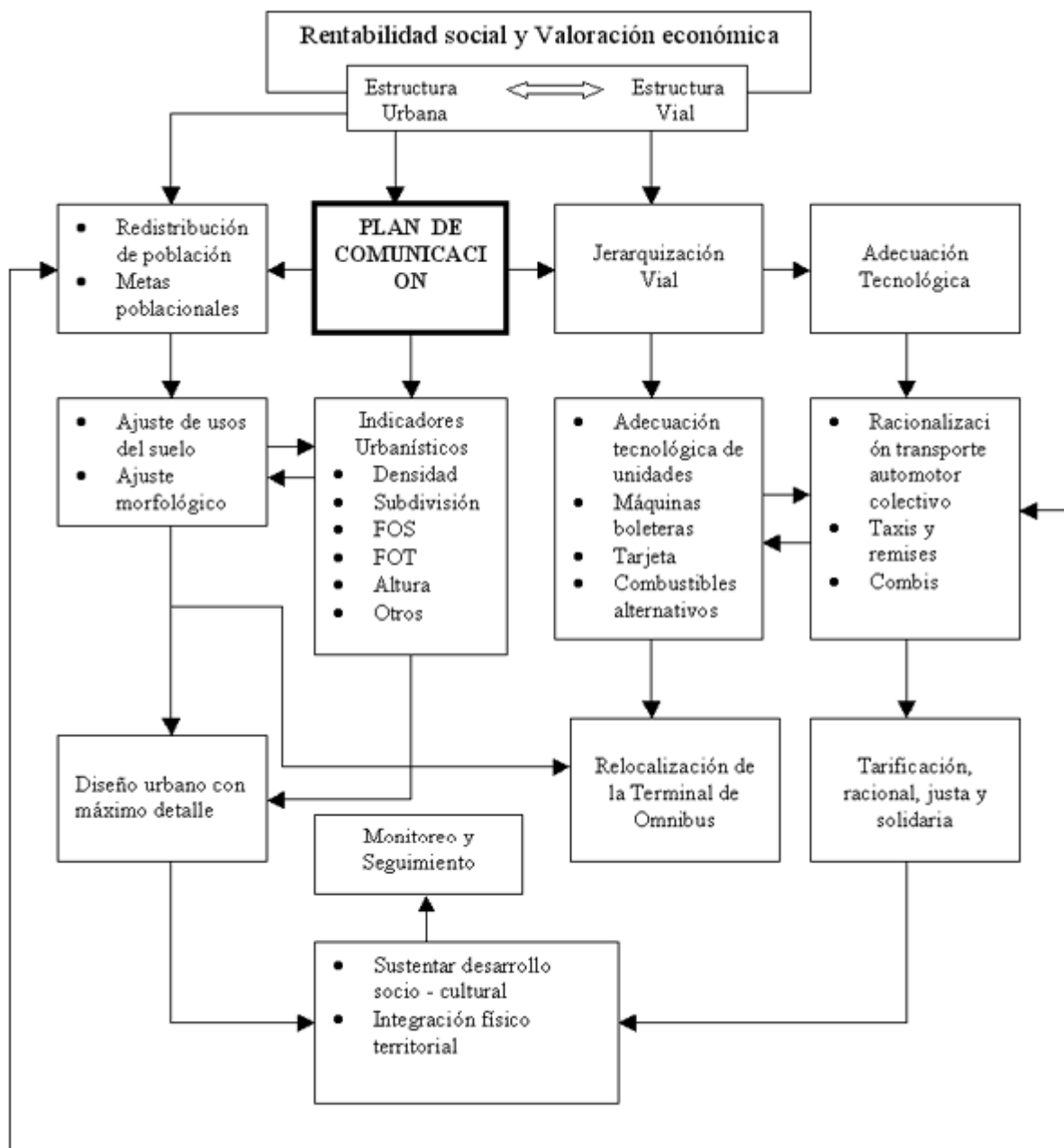
- Formulación del Plan de Control y estadística de efluentes contaminantes.

- Creación del Banco de Tierra Municipal como herramienta moderadora de la porbable especulación inmobiliaria.

- Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.

**Organigrama de gestión para la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial vigente con arreglo al Plan de Transporte Automotor Colectivo.**





## Bibliografía:

- Azqueta Oyarzun, D. (1994). Valoración económica de la calidad ambiental. Mc Graw Hill.
- Bertollotti, M.J. (1998). Economía ambiental regional y urbana. Centro de Investigación Ambiental. FAU y D.- U.N. Mar del Plata.
- Tauber, F.; Delucchi, D. Chiarle, A., y otros (1999). Estudio del transporte urbano de San Martín de los Andes. Municipalidad de S.M.de los Andes.
- U/DD. (1999). Gestión Ambiental. Dpto. Hidráulica, Fac. Ingeniería. U.N. La Plata.